

⑤

Int. Cl. 2:

F 16 F 9/02

⑨

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

E 05 D 17/00

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 27 22 884 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 27 22 884

⑫

Aktenzeichen:

P 27 22 884.8

⑬

Anmeldetag:

20. 5. 77

⑭

Offenlegungstag:

23. 11. 78

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑤④

Bezeichnung:

Gasfeder mit zwei Geschwindigkeiten

⑦①

Anmelder:

Holzer, Walter, 7758 Meersburg

⑦②

Erfinder:

gleich Anmelder

DE 27 22 884 A 1

Ing. Walter Holzer
Drosteweg 19
7758 Meersburg

2722884

Hz 128

Patentansprüche

- 1) Gasfeder, bestehend aus einem druckgeladenen Zylinder einem Kolben mit Druckausgleichsöffnung und einer mit dem Kolben verbundenen, nach außen geführten Kolbenstange, dadurch gekennzeichnet, daß am Kolben ein Ventil vorhanden ist, welches nur nach einer Richtung einen zusätzlichen Druckausgleichsquerschnitt freigibt.
- 2) Gasfeder nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbendichtung als unsymmetrische Manschette ausgebildet ist, welche als Ventil arbeitet, indem sie in einer Bewegungsrichtung leckt.
- 3) Gasfeder nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Druckausgleichsöffnung und/oder des Ventils durch eine Blende voreinstellbar ist.

809847/0514

ORIGINAL INSPECTED

Ing. Walter Holzer
Drosteweg 19
7758 Meersburg

2722884

2

Hz 128

Gasfeder mit zwei Geschwindigkeiten

Gasfedern bestehen aus einem pneumatischen, druckgeladenen Zylinder in welchem sich ein Kolben bewegt der eine auf einer Seite herausgeführte Kolbenstange ausschleibt, wobei die Geschwindigkeit der Bewegung von dem Querschnitt einer Druckausgleichsöffnung abhängt, welche dem vorgespannten Gas gestattet von einer Seite des Kolbens auf die andere zu gelangen.

Je nach Anwendung der Gasfeder wird der Querschnitt der Druckausgleichsöffnung und damit die Bewegungsgeschwindigkeit den Erfordernissen angepasst.

Da eine der hervorstechendsten Eigenschaften der Gasfeder darin besteht, die gespeicherte Ausschubkraft langsam wirken zu lassen um ruckartige Beanspruchungen und Schläge zu vermeiden, werden naturgemäß die Druckausgleichsöffnungen klein gehalten.

Beim Spannen der Gasfeder, z.B. beim Schliessen eines Koffer-
raumdeckels, der von einer Gasfeder hochgedrückt wird, muß man das Gas wieder durch die Druckausgleichsöffnung auf die andere Kolbenseite drücken. Auch dieser Vorgang wird bei den bisher üblichen Gasfedern entsprechend gedämpft, obwohl eine derartige Dämpfung für eine Handbetätigung zumindest nicht in diesem Ausmaß erforderlich wäre.

Um diese unerwünschte Dämpfung zu vermeiden, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß am Kolben ein Ventil vorhanden ist, welches nur nach einer Richtung einen zusätzlichen Druckausgleichsquerschnitt freigibt.

Die einfachste Ausführung eines derartigen Ventiles kann darin bestehen, daß die Kolbendichtung als unsymmetrische

809847/0514

- Seite 2

ORIGINAL INSPECTED

Manschette ausgebildet ist, welche als Ventil arbeitet, indem sie in einer Bewegungsrichtung leckt.

Bei diesen Anordnungen kann das Spannen der Gasfeder leichter erfolgen, da man nur die Kraft des Gasdruckes überwinden muß ohne den Staudruck beim Durchströmen des Gases durch die Druckausgleichsöffnung aufbringen zu müssen.

Um eine Optimierung der Querschnitte nach Wunsch und Bedarf anpassen zu können, ohne Konstruktionsänderungen einführen zu müssen, wird weiterhin vorgeschlagen, daß der Querschnitt der Druckausgleichsöffnung und/oder des Ventils durch eine Blende voreinstellbar ist.

Fig. 1 zeigt eine beispielsweise Ausführung einer Gasfeder mit einem erfindungsgemäßen Ventil im Kolben.

Im Zylinder (1) ist der Kolben (2) mit der Kolbenstange (3) angeordnet, wobei die Dichtung (4) den Kolben (2) und die Dichtung (5) die Kolbenstange (3) abdichtet.

Der Kolben (2) weist in bekannter Art eine Druckausgleichsöffnung (6) auf und erfindungsgemäß zusätzlich das Kugelventil (7), welches den Durchgang des Gases oder der Flüssigkeit nur in einer Richtung gestattet. Die Darstellung des Ventiles als Kugelventil ist nur als Ausführungsbeispiel anzusehen. Selbstverständlich kann jede andere Art von Einwegventil wie z.B. Klappenventile, Lippenventile und ähnliche vorgesehen werden.

Fig. 2 zeigt eine besonders einfache Ausbildungsform der Erfindung, indem die Kolbendichtung (8) selbst die Funktion des Einwegventiles übernimmt. Zu diesem Zweck ist die Kolbendichtung (8) als asymmetrische Manschette ausgebildet, sodaß nur nach einer Richtung eine Abdichtung erzielt wird, hingegen in der anderen Richtung das Gas oder die Flüssigkeit

an der Dichtung vorbeiströmen kann. Der Kolben besitzt natürlich auch eine Druckausgleichsöffnung (6).

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung einer optimalen Anordnung einer erfindungsgemäßen Gasfeder, bei welcher sowohl die Druckausgleichsöffnung (6) und auch die Ventilöffnung (9) einstellbar sind. In dem Beispiel Fig. 3 dienen die Einstellschrauben (10) und (11) in Art von Blenden der teilweisen Reduzierung der entsprechenden Querschnitte. Es können natürlich alle gleichwertigen Methoden der Querschnittsreduzierung durch Lochblenden, Drehblenden usw. erfindungsgemäß vorgesehen werden.

Auch ist es in vielen Fällen ausreichend nur eine Blende vorzusehen und den anderen Querschnitt unveränderlich auszuführen.

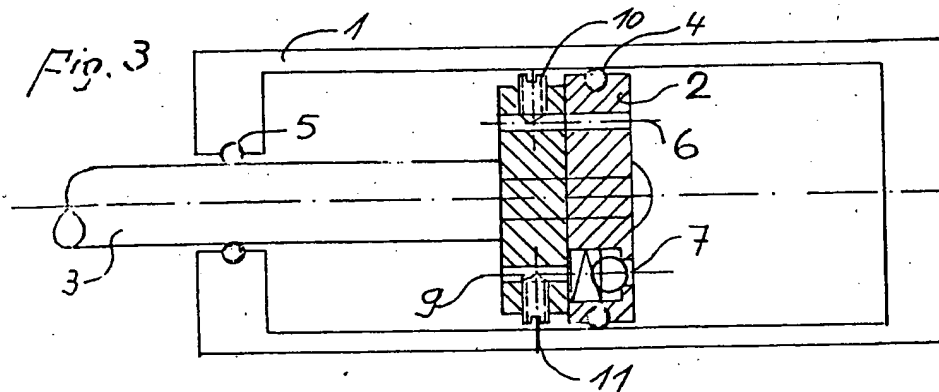
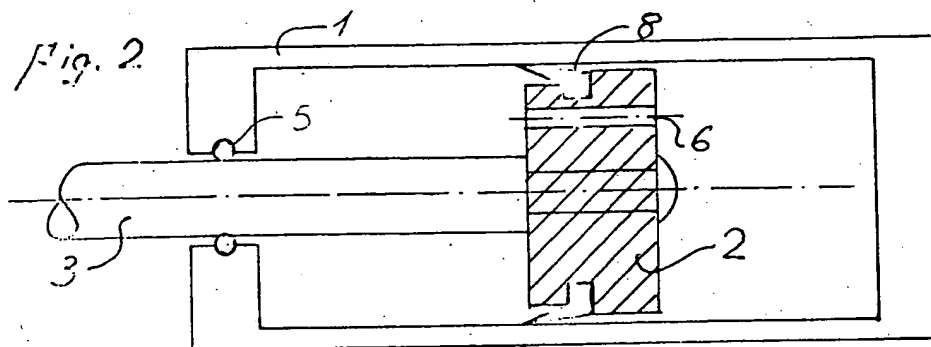
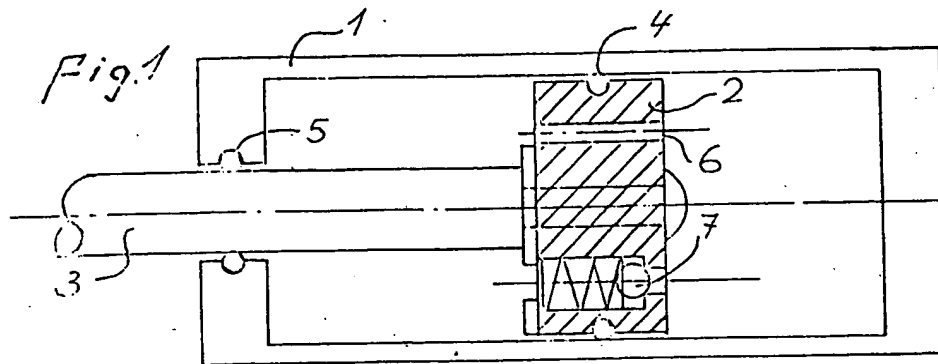
Da die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe mit einer großen Zahl von Konstruktionsvarianten möglich ist, sind die in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Lösungsbeispiele nur als solche aufzufassen ohne den Erfindungsgedanken zu begrenzen.

Nummer: 27 22 884
 Int. Cl. 2: F 16 F 9/02
 Anmeldetag: 20. Mai 1977
 Offenlegungstag: 23. November 1978

- 5 -

2722884

H2 128



809847/0514

ORIGINAL INSPECTED